

Matematica finanziaria

prof. Daniele Ritelli

Parziale CLAMM, 17 giugno 2013

compito numero 1

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{9}$ è

(a) $\frac{1}{13}$ (b) $\frac{1}{19}$ (c) $\frac{10}{37}$ (d) $\frac{2}{7}$

2. Un BTP a 19 anni di valore nominale €100 rendimento del 4,2% è rimborsato a scadenza con €61,320. Tasso effettivo:

(a) 0,031 (b) 0,036 (c) 0,026 (d) 0,015

3. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

(a) 0,0040 (b) 0,0050 (c) 0,0075 (d) 0,0055

4. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

(a) 52 (b) 56 (c) 60 (d) 51

5. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 469.437 € il tasso costitutivo j è

(a) 0,00585 (b) 0,00450 (c) 0,00495 (d) 0,00540

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,3 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli \mathbf{a}_1 , \mathbf{a}_2 , \mathbf{a}_3 la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

- (a) 0,0050 (b) 0,0075 (c) 0,0055 (d) 0,0040

2. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{9}$ è

- (a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{1}{13}$ (c) $\frac{1}{19}$ (d) $\frac{10}{37}$

3. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

- (a) 51 (b) 52 (c) 56 (d) 60

4. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 469.437 € il tasso costitutivo j è

- (a) 0,00495 (b) 0,00540 (c) 0,00585 (d) 0,00450

5. Un BTP a 7 anni di valore nominale €100 rendimento del 5,6% è rimborsato a scadenza con €66,817. Tasso effettivo:

- (a) 0,014 (b) 0,006 (c) 0,012 (d) 0,010

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,4 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 2 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 3 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 525.451 € il tasso costitutivo j è

- (a) 0,00100 (b) 0,00110 (c) 0,00120 (d) 0,00130

2. Un BTP a 7 anni di valore nominale €100 rendimento del 3,6% è rimborsato a scadenza con €89,528. Tasso effettivo:

- (a) 0,017 (b) 0,030 (c) 0,022 (d) 0,035

3. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

- (a) 0,0050 (b) 0,0075 (c) 0,0055 (d) 0,0040

4. In un portafoglio con due titoli α_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e α_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo α_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{3}$ è

- (a) $\frac{2}{9}$ (b) $\frac{1}{19}$ (c) $\frac{1}{29}$ (d) $\frac{2}{11}$

5. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

- (a) 60 (b) 51 (c) 52 (d) 56

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,5 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\alpha_3, \alpha_2, \alpha_1$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 3 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{12}$ è

(a) $\frac{7}{25}$

(b) $\frac{7}{24}$

(c) $\frac{7}{88}$

(d) $\frac{7}{128}$

2. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 525.451 € il tasso costitutivo j è

(a) 0,00130

(b) 0,00100

(c) 0,00110

(d) 0,00120

3. Un BTP a 19 anni di valore nominale €100 rendimento del 4,0% è rimborsato a scadenza con €99,999. Tasso effettivo:

(a) 0,024

(b) 0,064

(c) 0,040

(d) 0,032

4. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

(a) 0.0055

(b) 0,0040

(c) 0,0050

(d) 0,0075

5. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

(a) 60

(b) 51

(c) 52

(d) 56

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,3 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{12}$ è

(a) $\frac{7}{128}$

(b) $\frac{7}{25}$

(c) $\frac{7}{24}$

(d) $\frac{7}{88}$

2. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 500.752 € il tasso costitutivo j è

(a) 0,00300

(b) 0,00325

(c) 0,00250

(d) 0,00275

3. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

(a) 0,0075

(b) 0.0055

(c) 0,0040

(d) 0,0050

4. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

(a) 51

(b) 52

(c) 56

(d) 60

5. Un BTP a 17 anni di valore nominale €100 rendimento del 2,4% è rimborsato a scadenza con €88,190. Tasso effettivo:

(a) 0,028

(b) 0,025

(c) 0,010

(d) 0,018

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,6 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 3 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{3}$ è

(a) $\frac{2}{11}$

(b) $\frac{2}{9}$

(c) $\frac{1}{19}$

(d) $\frac{1}{29}$

2. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

(a) 52

(b) 56

(c) 60

(d) 51

3. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 412.266 € il tasso costitutivo j è

(a) 0,01105

(b) 0,00850

(c) 0,00935

(d) 0,01020

4. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

(a) 0,0050

(b) 0,0075

(c) 0,0055

(d) 0,0040

5. Un BTP a 14 anni di valore nominale €100 rendimento del 3,0% è rimborsato a scadenza con €87,048. Tasso effettivo:

(a) 0,026

(b) 0,017

(c) 0,030

(d) 0,022

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,7 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli \mathbf{a}_1 , \mathbf{a}_2 , \mathbf{a}_3 la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 1 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{3}$ è

(a) $\frac{1}{29}$

(b) $\frac{2}{11}$

(c) $\frac{2}{9}$

(d) $\frac{1}{19}$

2. Un BTP a 7 anni di valore nominale €100 rendimento del 5,8% è rimborsato a scadenza con €66,617. Tasso effettivo:

(a) 0,007

(b) 0,012

(c) 0,019

(d) 0,014

3. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 533.917 € il tasso costitutivo j è

(a) 0,00065

(b) 0,00050

(c) 0,00055

(d) 0,00060

4. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

(a) 0,0075

(b) 0.0055

(c) 0,0040

(d) 0,0050

5. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

(a) 51

(b) 52

(c) 56

(d) 60

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,8 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 3 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica -----@----- 

- si possono usare libri e appunti

1. Un BTP a 11 anni di valore nominale €100 rendimento del 4,0% è rimborsato a scadenza con €75,662. Tasso effettivo:

- (a) 0,020 (b) 0,024 (c) 0,032 (d) 0,012

2. In un portafoglio con due titoli α_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e α_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo α_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{3}$ è

- (a) $\frac{1}{29}$ (b) $\frac{2}{11}$ (c) $\frac{2}{9}$ (d) $\frac{1}{19}$

3. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

- (a) 51 (b) 52 (c) 56 (d) 60

4. La somma di 35000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 432.864 € il tasso costitutivo j è

- (a) 0,00700 (b) 0,00770 (c) 0,00840 (d) 0,00910

5. In un ammortamento francese di 25000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

- (a) 0,0050 (b) 0,0075 (c) 0,0055 (d) 0,0040

6. 45000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,9 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 2 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Cognome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

matricola

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Posta elettronica ✉

-----@----- ⓘ

- si possono usare libri e appunti

1. In un portafoglio con due titoli \mathbf{a}_1 con rischio $\sigma_1 = 2$ e \mathbf{a}_2 con rischio $\sigma_2 = 3$ la frazione del titolo \mathbf{a}_2 che minimizza il rischio, nel caso in cui il coefficiente di correlazione fra i due titoli sia $\frac{1}{3}$ è

- (a) $\frac{1}{29}$ (b) $\frac{2}{11}$ (c) $\frac{2}{9}$ (d) $\frac{1}{19}$

2. In un ammortamento francese di 25 000 € con 30 rate di importo 899,473 la scadenza media finanziaria, calcolata al tasso con cui il prestito è stato erogato, è 15,3132 Il tasso del prestito è

- (a) 0,0075 (b) 0.0055 (c) 0,0040 (d) 0,0050

3. La somma di 35 000 € viene rimborsata con ammortamento americano in 80 rate. Sapendo che il tasso debitore è $i = 0,003$ e che la rata a rimborso è 425.887 € il tasso costitutivo j è

- (a) 0,00900 (b) 0,00975 (c) 0,00750 (d) 0,00825

4. In un ammortamento italiano al tasso $i = 0,0009$ la scadenza media finanziaria è $T = 25,712$ allora il numero di rate è

- (a) 51 (b) 52 (c) 56 (d) 60

5. Un BTP a 14 anni di valore nominale €100 rendimento del 3,0% è rimborsato a scadenza con €70,105. Tasso effettivo:

- (a) 0,008 (b) 0,012 (c) 0,006 (d) 0,010

6. 45 000 € sono rimborsati con 60 rate costanti mensili al tasso annuo $i = 0,05$. Trovare il tasso effettivo dell'operazione posto che a tutte le rate pagate è applicata una commissione di incasso di 1,2 €

7. Trovare il portafoglio di minimo rischio per tre titoli $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$ la cui matrice di covarianza è $C = \begin{pmatrix} 3 & -\frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

Riportare nella tabella qui sotto le risposte alle domande del test

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

Compito 1

1. **D** 2. **C** 3. **B** 4. **D** 5. **B**

Compito 2

1. **A** 2. **A** 3. **A** 4. **D** 5. **D**

Compito 3

1. **A** 2. **C** 3. **A** 4. **A** 5. **B**

Compito 4

1. **B** 2. **B** 3. **C** 4. **C** 5. **B**

Compito 5

1. **C** 2. **C** 3. **D** 4. **A** 5. **D**

Compito 6

1. **B** 2. **D** 3. **B** 4. **A** 5. **D**

Compito 7

1. **C** 2. **B** 3. **B** 4. **D** 5. **A**

Compito 8

1. **A** 2. **C** 3. **A** 4. **A** 5. **A**

Compito 9

1. **C** 2. **D** 3. **C** 4. **A** 5. **D**